

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 86402010.2

51 Int. Cl.⁴: **D 05 B 33/02**

22 Date de dépôt: 15.09.86

30 Priorité: 13.09.85 FR 8513585

43 Date de publication de la demande:
22.04.87 Bulletin 87/17

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: EMINENCE S.A.
36 rue Florian
F-30013 Nîmes Cédex(FR)

72 Inventeur: **Tastavin, Serge**
8 rue Messenger
F-30000 Nîmes(FR)

72 Inventeur: **Turquet, Didier**
22 rue de la Cardonille
F-30730 St Mamert(FR)

72 Inventeur: **Garcia, José**
Lotissement Les Sourbans 6 rue Montaigne
F-30540 Milhaud(FR)

72 Inventeur: **Frac, Bruno**
9 Place Gauguin
F-30000 Nîmes(FR)

72 Inventeur: **Salenson, Bruno**
11 rue Alfred de Vigny
F-30000 Nîmes(FR)

74 Mandataire: **Viard, Jean**
Cabinet VIARD 28 bis, avenue Mozart
F-75016 Paris(FR)

54 **Dispositif de présentation successive d'un bord des pièces textiles d'une pile.**

57 Dispositif de présentation individuelle d'un bord d'un ensemble de pièces disposées en pile, destiné notamment à être annexé à un poste de travail de couture.

Selon l'invention, le dispositif comprend une table (6) de pose de la pile d'articles sur l'un des bords de laquelle est fixée une pince (8) bloquant l'un des bords de tous les articles, la table (6) étant mobile par rapport à la table de couture (15) de manière à ce que les seconds bords puissent être successivement amenés sous la tête de couture de la machine (4) et pendent après couture entre la table (6) et la table (15).

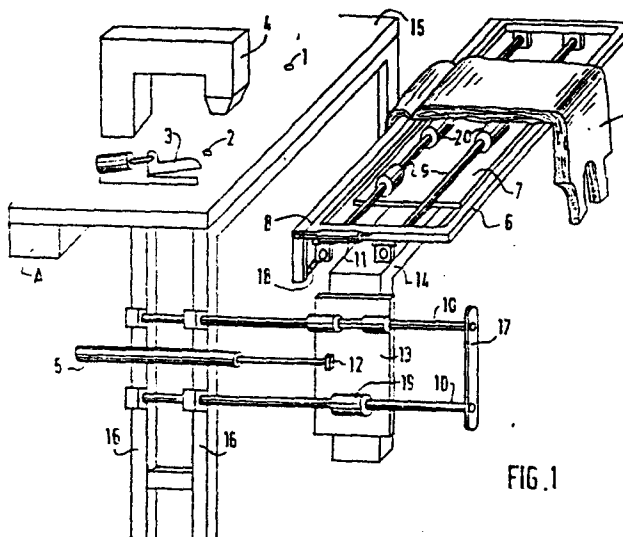


FIG. 1

La présente invention a pour objet un dispositif de présentation un à un des bords de pièces d'une pile destiné en particulier, mais non exclusivement, à être annexé à un poste de couture.

5

On sait que dans la confection, les opérations de couture sont répétitives, la même opération de couture devant être effectuée sur un ensemble de pièces qui sont acheminées, de préférence sous forme d'une pile, sur le poste considéré et
10 qui doivent être évacuées également en pile en vue de faciliter le travail du poste suivant. L'ouvrière doit donc prendre une pièce sur la pile d'entrée, la disposer sur sa machine à coudre, effectuer le travail requis puis, celui-ci étant terminé replacer la pièce sur une pile de sortie. Outre
15 que ces manipulations sont longues et nuisent à la productivité du poste, l'empilage de pièces textiles avec un bon alignement pose toujours des problèmes en raison de l'absence de rigidité et de l'adhérence de celles-ci.

20 La présente invention a pour objet de pallier cet inconvénient et de permettre un gain de productivité. Elle est basée sur l'observation que dans une chaîne de fabrication la même opération doit être effectuée, sur des pièces identiques aux mêmes endroits et que seules les
25 parties sur lesquelles un travail doit être effectué doivent être prises en main et guidées d'une manière précise.

Il est connu, par exemple par le brevet US-A-3 257 978 de rassembler temporairement des pièces en immobilisant l'un de
30 leur bord par une pince qui constitue une sorte de reliure, temporaire, le travail de couture étant effectué sur le bord opposé.

L'article de la revue néerlandaise "CONFECTIE" Vol.14 N° 10,
35 pages 706-708 paru sous la signature de A.G.A. KRUMME et intitulé : "Mechanisering en deela automatisering van het naairproces" représente à la Fig.13B un chariot muni de

roulettes permettant de constituer une pile dont les pièces peuvent être reliées par une pince commandée par une pédale. Mais ce chariot est destiné à recevoir les pièces à la sortie d'une machine à coudre.

5

Selon la présente invention, le dispositif de présentation de pièces à coudre pour un poste de couture comprenant une table sur laquelle est disposée une machine à coudre le dispositif comprenant une pince pouvant saisir les bords d'un ensemble
10 de pièces est caractérisé en ce qu'il comprend une table de pose pour la pile de pièces à travailler disposée parallèlement à, et solidaire de la table de couture, la table étant mobile librement parallèlement à la direction de défilement des pièces sous la tête de couture et, sous
15 l'action d'un vérin, perpendiculairement à cette direction.

Les articles de la pile sont ainsi solidarisés par l'un de leurs bords, à l'intérieur de la pince alors que leurs bords opposés peuvent passer successivement sous la tête de
20 couture. Dans sa version la plus simple la table est déplacée à la main par l'ouvrière, au fur et à mesure de l'exécution des coutures parallèlement à la direction de défilement des pièces sous la tête de couture, la table de pose des articles suivant sans frottement le passage de l'article. Mais il est
25 possible d'automatiser les mouvements de translation de la table de pose et de les indexer sur les opérations de couture.

Aussi, selon une autre caractéristique de l'invention, le déplacement latéral de la table de pose est commandé par un
30 automate, placé sous la dépendance d'une cellule de détection de fin d'opération d'une couture, l'automate agissant sur un vérin dont le corps est solidaire de la table de couture et dont la tige est solidaire de la table de pose.

35

Par exemple, dans le cas de la pose d'une collerette sur un gilet, le travail consiste à coudre la collerette sur les ouvertures du cou et sur les ouvertures de passage des bras. Dans ce cas, l'automate est préréglé pour considérer que la

fin des opérations se situe après que les trois coutures aient été exécutées. Il actionne alors un vérin pneumatique ou autre qui éloigne le support de la table de la machine à coudre. La partie ouvragée de la pièce cousue tombe ou est
5 poussée alors entre la table et le support. Après que la table de pose se soit à nouveau rapprochée de la table de couture, l'opératrice prend en main le bord opposé à celui qui est maintenu par la pince de la pièce suivante et le pose sur la table de la machine en le faisant pivoter autour de la
10 pince.

Lorsque toutes les pièces de la pile ont été travaillées, une commande à pédale, par exemple, permet d'ouvrir la pince par l'intermédiaire d'un vérin ou analogue. L'ouvrière peut alors
15 prendre la pile et la poser sur un tapis convoyeur. La présente invention permet ainsi de travailler sur une pile de pièces textiles sans avoir à détruire cette pile. La pince réalise une sorte de reliure temporaire et les pièces sont sélectionnées dans la pile à la manière des pages d'un livre,
20 tournées une à une. On peut ainsi gagner un temps considérable sur une opération particulière à effectuer sur un ensemble de pièces empilées.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif
25 est caractérisé en ce que ses organes mobiles sont montés coulissants sur des tiges glissières par l'intermédiaire de douilles à billes.

Il est ainsi possible de procéder à des coutures de grande
30 longueur en déplaçant à la main, sans effort, la table de pose sur son support de manière à suivre l'évolution de la pièce sous la tête de couture.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente
35 invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre d'un mode particulier de réalisation, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins qui représentent:

- La Fig.1, une vue du dispositif en perspective par l'arrière de la machine à coudre, en position de travail correspondant à l'une des étapes du cycle de travail;
- La Fig.2, dans les mêmes conditions, le dispositif en position d'opération;
- La Fig.3, un schéma montrant le coulisement de la table lorsque la couture à effectuer est de grandes dimensions;
- La Fig.4, une vue du dispositif lors de l'extraction de la pile travaillée avec ouverture de la pince.

Sur la Fig.1 et sur les autres figures, on voit que la pile P de pièces ou articles à travailler est posée sur une table de pose ou d'empilage 6 de forme rectangulaire dont un grand côté est disposé parallèlement à un petit côté de la table de couture 15 portant une machine à coudre 4. L'extrémité inférieure de la pile P est emprisonnée dans une pince 8 solidaire de la table 6 et située du côté de la table de couture 15. Une partie des pièces constituant la pile (les pièces déjà travaillées) est disposée (sur la Fig.1), verticalement entre la table d'empilage 6 et la table de couture 15 alors que les pièces qui sont à coudre reposent sur la table 6 , au moins en partie dans une position horizontale.

La table 6 est montée sur un support 7 en forme d'équerre dont la branche horizontale 14 porte des douilles à billes 20, de préférence au nombre de trois, dans lesquelles coulisent des tiges glissières solidaires de la table 6. Sur la branche verticale du support 7 est montée une plaque 13 sur laquelle est fixée la tête 12 d'un vérin 5 dont le corps est solidaire du bâti supportant la table 15 de couture et la machine à coudre 4. La plaque 13 est elle-même solidaire de douilles à billes 19 coulissant sur deux glissières 10 horizontales fixées sur les pieds 16 de la table 15, perpendiculairement à la direction longitudinale de celle-ci et réunies à leurs extrémités opposées par une traverse 17 de rigidification. Le vérin 5 s'étend parallèlement aux glissières 10. Les tables 6 et 15 sont sensiblement au même niveau, la longueur des articles

permettant habituellement d'amener le bord à coudre au-dessous de la tête de couture. Dans le cas de piles très hautes, il est toutefois possible de prévoir un dispositif de réglage en hauteur de la table 6 par rapport à son support 7 qui peut être, soit manuel, soit automatique.

Au-dessous de la table 15, est également fixé un automate A destiné à commander le déplacement en translation de la table 6, en fonction d'informations reçues de la table de couture 15, en agissant sur le vérin 5. Dans l'exemple représenté, l'automate A est un automate de commande pneumatique mais il peut également commander tous types de vérins, hydrauliques, électriques mécaniques etc.. A cet effet, la table reçoit des informations de deux cellules photoélectriques 1 et 2, disposées respectivement devant et derrière la tête de couture de la machine 4, les mots devant et derrière s'entendant pour un article à coudre. Ces cellules délivrent des informations de début de la couture et de fin de la couture. Dans le cas où l'opération consiste dans l'insertion sur le bord de l'article d'une bande élastique ou laminette ou la pose d'une bande textile continue ou collerette, il est nécessaire de couper la bande continue afin de séparer les articles. Cette coupure est effectuée à l'aide d'un couteau guillotine 3 commandé par un vérin (non référencé) lui-même commandé par l'automate A recevant des impulsions de la cellule 2.

La pince, située entre la table d'empilage 6 et la table de couture 15 consiste en une plaque 8 articulée sur une charnière 18 et pouvant pivoter sous l'action d'un troisième vérin 11 dont le corps est solidaire d'un bord transversal de la table 6. Le vérin 11 peut être commandé, soit par l'automate A, soit par une pédale se trouvant au-dessous de la machine à coudre et que l'opératrice actionne lorsque tous les vêtements de la pile ont été cousus. En fait, étant donné les variations qui peuvent se produire sur la hauteur et le nombre d'articles dans une pile, la seconde solution peut s'avérer préférable dans certains cas. Lorsque le vérin 11 est commandé par l'automate A, celui-ci peut, décompter les

articles, si on a au préalable introduit en mémoire le nombre d'articles dans la pile. En effet, le nombre d'opérations du vérin 5 est disponible dans l'automate qui sait combien de fois le piston du vérin 5 a été actionné. Il est également possible de prévoir à la partie supérieure de la table 6 un capteur (non représenté) indiquant à l'automate si au moins une pièce textile à coudre se trouve sur la table ou non. Lorsqu'aucune pièce ne se trouve sur la table, un signal est envoyé à l'automate qui agit sur le vérin 11 pour ouvrir la pince après que la table 6 ait été éloignée de la table 15 à travers un circuit de temporisation adéquate permettant à l'ouvrière de saisir la pile avant que la pince ne s'ouvre.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant:
à partir de la position représentée sur la Fig.1, l'automate envoie au vérin 5 une pression conduisant à la rétractation de la tige de vérin à l'intérieur du corps de celui-ci. A la fin de ce mouvement, comme représenté sur la Fig.2, la table 6 s'est rapprochée de la table 15. L'ouvrière saisit le bord extérieur de l'article se trouvant à la partie supérieure de la pile P et l'amène sur la table de couture 15, les opérations de couture commençant lorsque l'avant du tissu passe au-dessus de la cellule 1 qui déclenche le fonctionnement de la machine. L'opération se poursuit jusqu'à ce que le passage du bord arrière de la pièce à coudre soit détecté par la cellule 2. Cette détection, transmise à l'automate A se traduit par deux effets : le couteau 3 est actionné et coupe la bande continue, lorsqu'elle existe ; l'automate A actionne le vérin 5 ce qui se traduit par l'éloignement de la table 6, la pièce cousue pouvant tomber sous son propre poids entre les tables 6 et 15, si sa hauteur est inférieure au déplacement de la table 6, ou être poussé vers le bas par l'ouvrière. Bien entendu, la table 6 ne doit pas venir en contact avec la table 15, mais elle doit laisser un espace suffisant pour que tous les articles de la pile puissent venir tomber entre les deux tables. Au demeurant, les articles sont disposés de sorte que leur plus grande longueur soit sensiblement parallèle à la direction de la machine à coudre.

Il arrive toutefois que la longueur des coutures soit telle qu'il soit nécessaire de déplacer la pièce à coudre parallèlement au bord de la table 15. Cette nécessité conduirait normalement à extraire l'article de la pile ce qui est contraire au résultat recherché. Aussi, selon une caractéristique de l'invention, la table 6 est mobile en translation par rapport à son support et dans une direction sensiblement orthogonale au déplacement de celui-ci . Bien entendu, les deux mouvements sont parfaitement indépendants, la table 6 ne se déplaçant que lorsque l'ouvrière exerce une traction sur le tissu en vue de le déplacer sous la tête de couture de la machine 4. Un tel déplacement de la table 6 par rapport à son support est représenté sur la Fig.3. Etant donné le montage de la table 6 par l'intermédiaire des glissières 9 coulissant dans des douilles à billes 20 , ce mouvement de translation ne se heurte à aucune résistance mécanique.

La Fig.4 représente la fin des opérations de couture effectuées sur une pile d'articles, tous les articles occupant une position verticale et étant maintenus à leur partie supérieure par la pince 8, avant ouverture de celle-ci. L'ouverture de la pince 8 résulte, comme indiqué précédemment de l'action du vérin 11 commandé soit par l'automate A, soit par une pédale (non représentée). L'ouvrière peut alors saisir, avant ouverture de la pince, la pile complète, ouvrir la pince et disposer la pile de pièces sur un tapis convoyeur ou analogue, en vue de son transfert sur le poste de travail suivant. Alors que la pince est encore ouverte, l'ouvrière introduit le bord de la pile suivante sur lequel aucun travail n'est à effectuer entre la pince 8 et la table 6. Les opérations peuvent alors reprendre.

REVENDICATIONS

1° Dispositif de présentation de pièces à coudre pour un
poste de couture composé d'un bâti supportant une
table(15) sur laquelle est disposée une machine à coudre
(4) le dispositif incluant une pince (8) pouvant saisir
5 les bords d'un ensemble de pièces (P), caractérisé en ce
qu'il comprend une table de pose (6) pour la pile de
pièces (P) à travailler disposée parallèlement à et
solidaire de la table (15) de couture, la table (6) étant
mobile librement parallèlement à la direction de
10 défilement des pièces sous la tête de couture et, sous
l'action d'un vérin (5), perpendiculairement à cette
direction.

2° Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que
15 le déplacement latéral de la table de pose (6) est
commandé par un automate (A), placé sous la dépendance
d'un détecteur (2) de fin d'opération d'une couture,
l'automate (A) agissant sur le vérin (5) dont le corps est
solidaire du bâti (16) de la table de couture (15) et dont
20 la tige (12) est solidaire de la table de pose (6).

3° Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2,
caractérisé en ce que la table de couture (15) est munie,
de part et d'autre de la machine à coudre (4) de deux
25 cellules photoélectriques (1,2), la cellule (2) reliée à
l'automate (A) provoquant d'une part la coupure d'une
bande continue par un couteau (3) et, d'autre part,
l'éloignement de la table d'empilage (6) par rapport à la
table de couture (15).

4° Dispositif selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé en ce que les organes coulissants
(6,7) sont montés sur des tiges glissières (9,10) par
l'intermédiaire de douilles à billes (19,20).

- 5° Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pince (8) est commandée par un vérin (11) commandé par une pédale.
- 6° Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pince (8) est commandée par un vérin (11) commandé par l'automate (A).

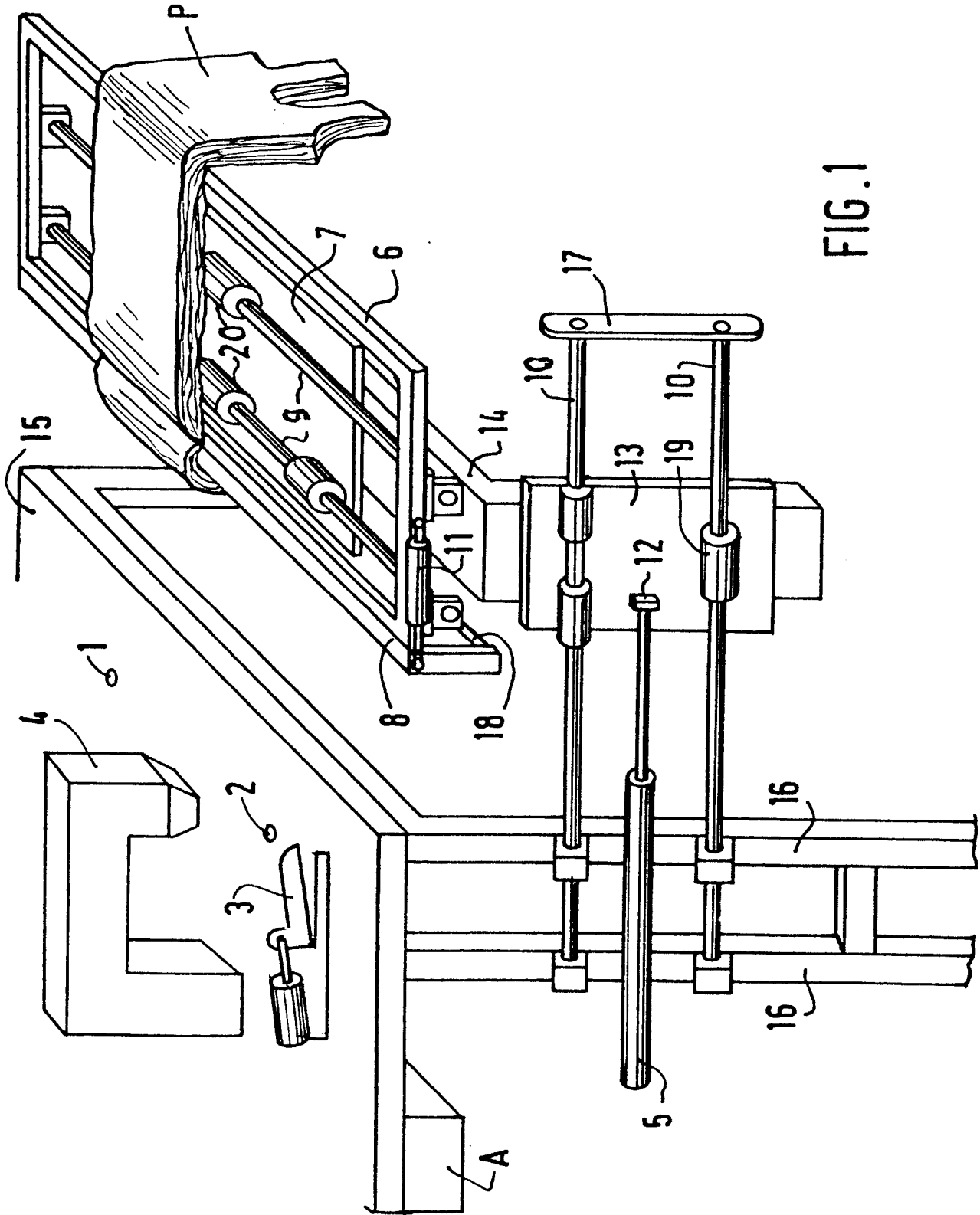


FIG. 1

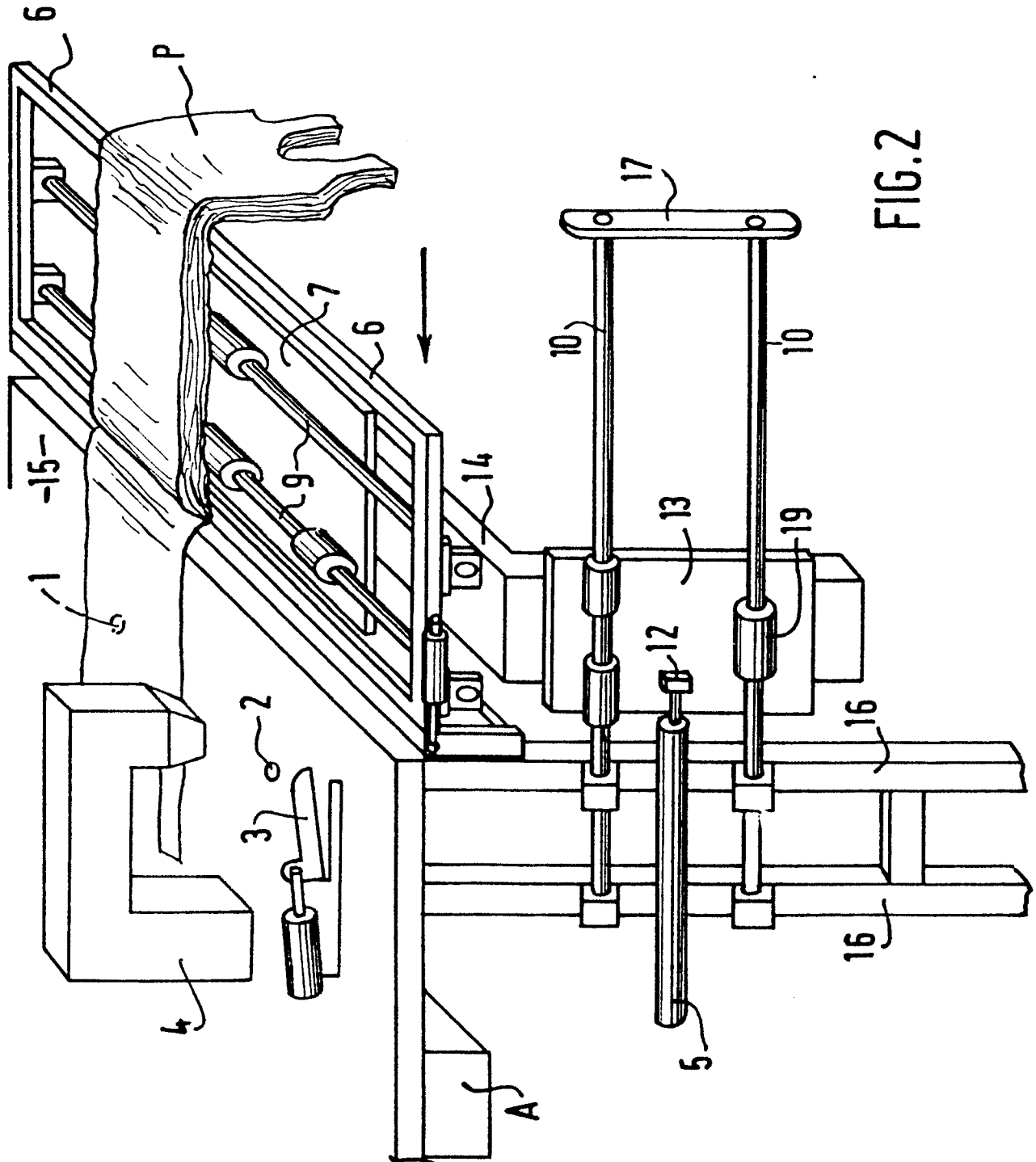
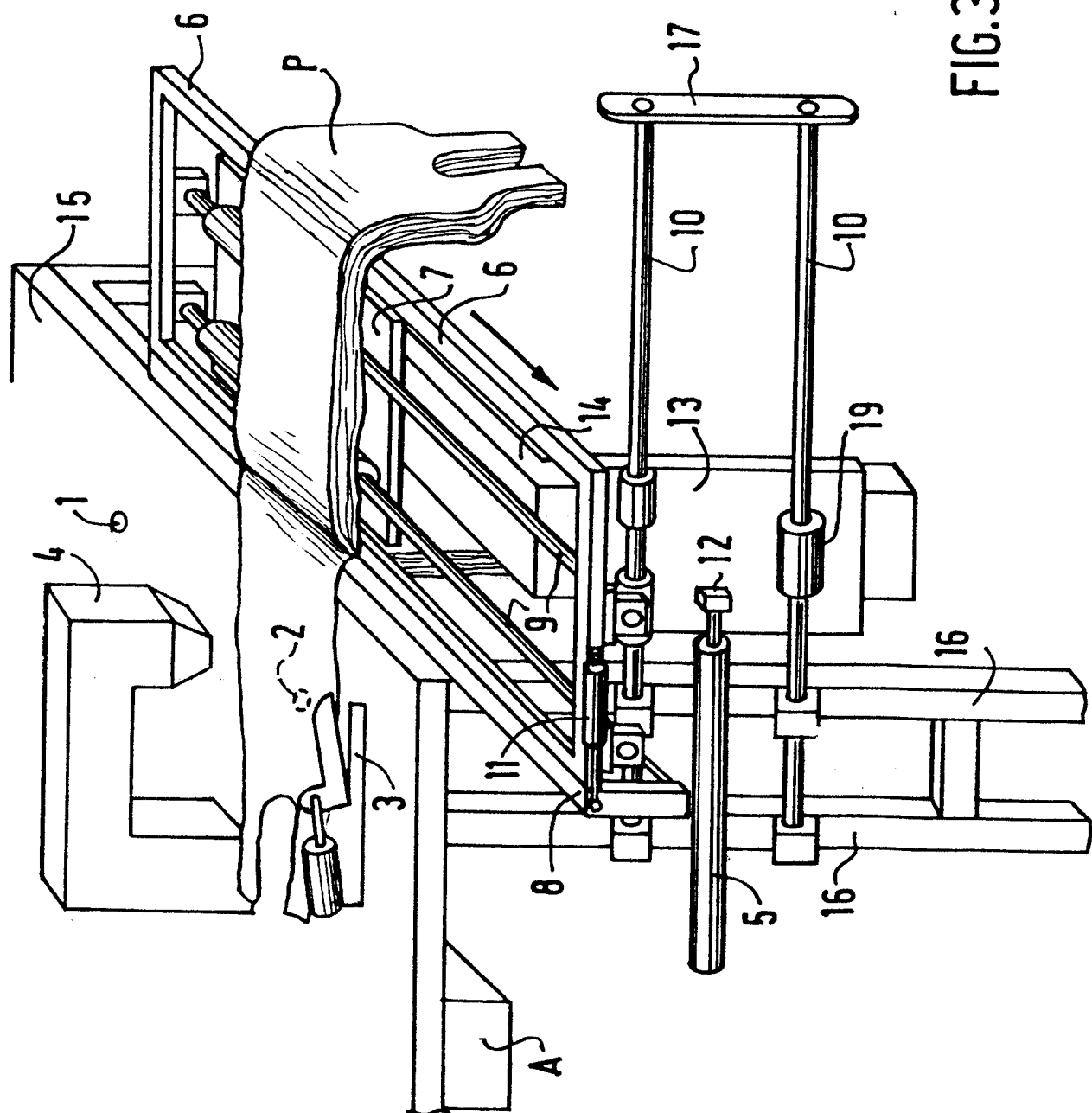
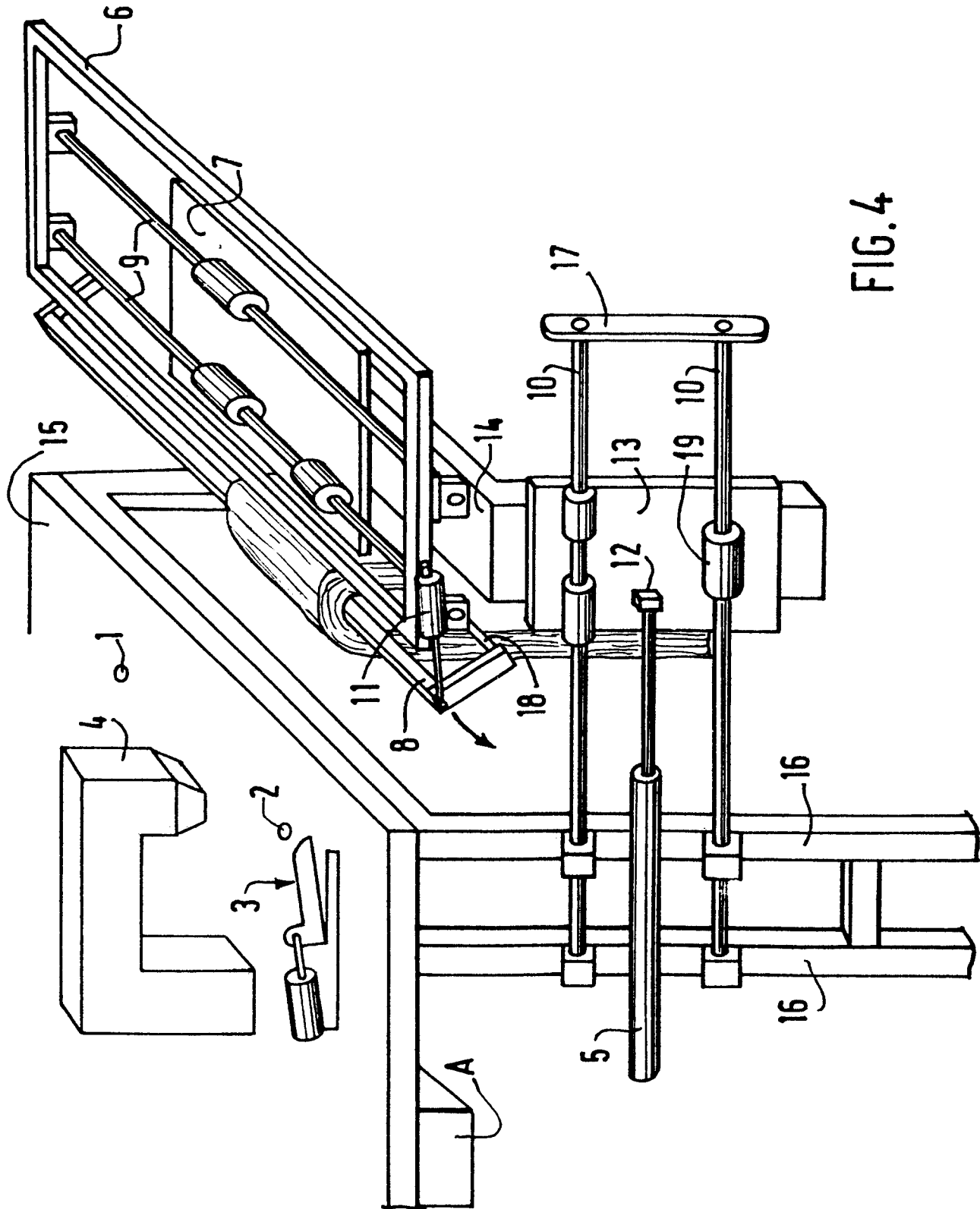


FIG. 2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0219388

Numero de la demande

EP 86 40 2010

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	CONFECTIE, vol. 14, no. 10, octobre 1966, pages 706-708; A.G.A. KRUMME: "Mechanisering en deelautomatisering van het naaiproces" (VI) * Page 707, figure 13B: chariot porte-liasse, qui peut être rapproché ou éloigné de la machine à coudre grâce à des roulettes *	1,5	D 05 B 33/02
A	--- US-A-3 257 978 (HADDAD) * Colonne 1, lignes 65-72; colonne 2, ligne 10 *	1,6	
A	--- FR-A-2 061 985 (TISSEAU) * Page 2, lignes 23,24 *	1,7	
A	--- FR-A-2 221 563 (DÜRKOPP) * Pages 7,8; figures 3,4 *	1	
A	--- US-A-4 067 277 (SOLOMON) * Figure 3, (122); colonne 6, lignes 55-60 *	1,4	
A	--- CH-A- 463 251 (ZANGS) * Colonne 4, ligne 10 *	1,5	
	--- -/-		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15-12-1986	Examineur VUILLEMIN L.F.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

0219388

Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 86 40 2010

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	US-A-2 848 960 (CETRULO) * Colonne 1, paragraphes 2,3; colonne 2, lignes 53-65; colonne 4, lignes 20-42 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
Le present rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15-12-1986	Examineur VUILLEMIN L.F.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			